FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 76

MIERS
ET SON EAU MINÉRALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20 JUILLET 1888

PAR

François CROZAT

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE

Né à Cressensac (Lot), le 4 octobre 1858.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. DE FLEURY,	professeur,	*président.*
BOUCHARD,	professeur,	*juges.*
ARTIGALAS,	agrégé,	
MOUSSOUS,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 76

MIERS
ET SON EAU MINÉRALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20 JUILLET 1888

PAR

François CROZAT

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE

Né à Cressensac (Lot), le 4 octobre 1858.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. DE FLEURY,	professeur,	*président.*
BOUCHARD,	professeur,	*juges.*
ARTIGALAS,	agrégé,	
MOUSSOUS,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DENUCÉ... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DENUCÉ..... } Professeurs honoraires.
MICÉ..... }

Anatomie	MM. BOUCHARD.
Physiologie	ORÉ.
Physique	MERGET.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Pathologie interne	DUPUY
Pathologie externe	AZAM.
Anatomie pathologique	COYNE.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Médecine opératoire	MASSE.
Pharmacie	FIGUIER
Thérapeutique	DE FLEURY.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Médecine expérimentale	JOLYET.
Matière médicale	PERRENS.
Clinique médicale	PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS. LANELONGUE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	ARNOZAN. RONDOT. ARTIGALAS. MOUSSOUS. DUBREUILH.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	BOURSIER. PIECHAUD. LAGRANGE. POUSSON. DENUCÉ.
Accouchements	LEFOUR.

SECTION DES SCIENCESANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. } MM. PLANTEAU. FERRÉ. | Histoire naturelle..... M. NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. BERGONIE.
Chimie et Toxicologie	DENIGÈS.
Pharmacie	CARLES.

CLINIQUES ANNEXES

Clin. méd. des enfants. MM. NÉGRIÉ. | Maladies vénériennes.... MM. VENOT.
Clin. chir. des enfants. PIÉCHAUD | Maladies mentales..... N.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements..... M. LEFOUR, agrégé. | Chimie..... M. CARLES, agrégé.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les » Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propre à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549603_0102

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR DE FLEURY

Professeur de Thérapeutique à la Faculté de Médecine de Bordeaux
Officier de l'Instruction publique.

INTRODUCTION

Ceci n'est qu'une étude très incomplète et très courte écrite à la hâte sur un sujet trouvé très tard. Si le temps, qui nous est si parcimonieusement mesuré à nous, médecins de la marine, me l'avait permis, j'aurais voulu traiter une question plus en rapport avec nos occupations de tous les jours et qui, par suite, m'eût été plus familière. Ma thèse inaugurale serait devenue ainsi un travail d'élection, librement entrepris, mûri longuement et terminé à son heure.

Il a dû en être autrement. Au moins avais-je le désir de faire, autant que les circonstances me le permettraient, une œuvre personnelle. J'ai cru que cela me serait possible dans une étude sur une eau minérale du Lot, l'eau de Miers, station assez obscure, mais qui représente en France un type assez rare et dont Dujardin-Beaumetz a dit qu'elle mérite d'être mieux connue. Il me semblait du reste que j'étais bien placé pour faire cette étude : d'une part, nulle préoccupation ne pouvait gêner l'absolue indépendance de mes appréciations; d'autre part, ce coin du vieux Quercy que j'allais avoir à décrire, depuis longtemps je le connais et bien souvent je l'ai parcouru.

Je me suis donc mis à l'œuvre et bien vite je me suis aperçu que la tâche était beaucoup plus difficile que je ne l'avais pensé d'abord. Miers s'est trouvé plus inconnu encore que je ne le croyais. Il n'existe à son sujet aucune étude vraiment sérieuse. Les bibliothèques de Bordeaux, de Cahors, de Rochefort, voire

même de Paris, ne m'ont fourni presque rien. J'ai dû tout faire par moi-même et mon œuvre s'en est ressentie. Je suis allé chercher des documents sur place, mais ils n'ont pas toujours la précision et la netteté désirables; j'apporte quelques observations très peu nombreuses à l'appui de mes conclusions, elles sont sévèrement contrôlées, mais elles sont aussi peu complètes.

J'ai néanmoins rassemblé ce que j'ai pu; j'ai étudié par moi-même et même sur moi, l'action physiologique de l'eau minérale; j'ai essayé de faire oublier, par les développements donnés à certaines parties, l'insuffisance dans laquelle je me voyais obligé d'en laisser d'autres, désirant que ma monographie, destinée à rester inachevée, fût du moins convenablement développée sur tous les points où cela me serait possible.

Cette œuvre patiente de recherches, d'expériences, d'agencement, m'a été beaucoup facilitée par les précieux encouragements de M. le professeur de Fleury. M. le professeur de Fleury a bien voulu en outre accepter la présidence de cette thèse. Je le prie d'agréer l'hommage de ma profonde reconnaissance.

Je dois également des remerciements à M. le docteur Soulhé, médecin consultant aux eaux de Miers, auprès de qui j'ai trouvé l'accueil le plus sympathique et à M. Vayssou, directeur de l'établissement thermal, qui a mis fort obligeamment à ma disposition les documents qu'il possédait.

J'ai divisé cette monographie en cinq chapitres.

Il m'a paru intéressant et utile, en commençant cette étude, d'exhumer le passé des eaux de Miers, de faire une revue rapide des ouvrages qui ont paru sur elles, une esquisse très abrégée de leur histoire. C'est là l'objet d'un premier chapitre.

Le deuxième sera consacré à la géographie, à la géologie, à la description du climat, à celle de la source, à celle de l'établissement thermal, en un mot, à la *station*.

Dans le troisième, j'étudierai l'eau elle-même, ses propriétés

physiques, sa composition chimique, les analyses qui en ont été faites, la place qu'elle doit occuper dans la classification des eaux minérales.

Le quatrième chapitre contiendra l'étude de l'action physiologique de cette eau.

Enfin dans le cinquième, le plus important, seront traitées les indications thérapeutiques, indications *à priori,* que l'expérience des médecins de la région a depuis longtemps légitimées et que des observations viendront appuyer le plus souvent possible.

MIERS

ET SON EAU MINÉRALE

I

HISTORIQUE

Le premier ouvrage qui soit connu, sur les eaux de Miers, est de Fabry; il remonte à 1624. Il est intitulé : « *L'admirable vertu des Eaux et Fontaines nouvellement découvertes au Pays de Quercy, au lieu de Miers, proche de Gramat, appelées Eaux de Salmière.* »

La plus grande partie de ce petit traité contient des généralités sur les eaux minérales. Il y est question à la fin des Eaux de Salmière. L'auteur indique la manière d'en faire usage, donne leur composition, parle de quelques maladies où elles peuvent être utiles et termine par des observations de colique néphrétique guérie par l'usage de ces eaux.

Il semblerait, d'après le titre même de l'ouvrage de Fabry, que la découverte de la fontaine remonte tout au plus à la fin du XVI[e] siècle. Cette conclusion serait peut-être un peu hasardée. En effet, aux premiers temps de l'apparition du Christianisme dans les Gaules, les contrées où se trouvait une fontaine plus ou

moins merveilleuse et vénérée, furent en général, du moins dans le Bas-Limousin et dans le Haut-Quercy, vouées à sainte Madeleine. Or, sainte Madeleine est la patronne de l'église d'Alvignac, la localité la plus voisine de la source minérale et qui parfois lui donne son nom. La découverte de la fontaine se perdrait donc ainsi dans la nuit des temps. Il y a du reste une légende sur cette découverte, analogue à la légende que l'on trouve aux débuts de beaucoup d'autres stations thermales. Une vache malade, abandonnée dans la prairie qui entoure la source, aurait recouvré la santé en buvant de l'eau de Salmière, et aurait ainsi attiré l'attention sur ses bienfaisantes propriétés.

Après Fabry, il se passe un long temps sans que l'on s'occupe de nouveau des eaux de Miers. Jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle, on ne les trouve signalées nulle part.

A cette époque, le *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France,* par Buc'Hoz, les cite et les présente comme « purgatives, rafraîchissantes et utiles dans les obstructions des viscères, les embarras des voies urinaires, les affections hystériques et hypochondriaques, les fièvres intermittentes rebelles, les flueurs blanches (1772) ».

La même année paraît le *Traité analytique des eaux minérales en général* de Raulin. Les eaux de Miers y sont signalées. « Elles sont froides et vitrioliques ».

En même temps, Lieutaud, médecin de Louis XV, en parle avec éloge dans sa *Matière médicale* (1774). La tradition locale veut même qu'il en ait fait prendre à son royal client (Fraisse).

Fabry, Raulin, Buc'Hoz sont les seuls auteurs cités par Carrère, dans son *Catalogue raisonné des ouvrages qui ont été publiés sur les eaux minérales,* comme ayant écrit sur les eaux de Miers (1785).

A cette époque, la source appartenait en partie à la famille de Vins; mais, ainsi qu'il résulte d'un acte déposé à Gramat, en

l'étude Orliac, le roi faisait surveiller les eaux par un intendant-médecin chargé aussi d'en assurer la distribution aux pauvres : il en était de même au Mont-Dore (1).

Dans un autre acte, M. de Lille de la Vergne de Monravel, chevalier de Saint-Louis, ancien garde-du-corps, s'intitule commandant pour le roi aux eaux du Miers et d'Alvignac (2). Quelles étaient au juste les attributions de cette charge? A quelle époque avait-elle été créée? on l'ignore. Mais elle prouve, par l'importance seule du personnage qui l'occupait, que, vers cette fin du XVIII[e] siècle, Miers semble avoir joui d'une notoriété considérable. Au moment de la Révolution, on s'y rendait en effet beaucoup, surtout du Bas-Limousin. Cela résulte des passe-ports délivrés à cette époque pour ce voyage et que l'on retrouve en grand nombre dans certaines communes du département de la Corrèze et en particulier à Corrèze même (3).

Il faut croire cependant que cette réputation était surtout régionale, car les auteurs spéciaux sont toujours très brefs au sujet des eaux de Miers ou même absolument silencieux. Bouillon-Lagrange n'en parle que pour dire que leur analyse est inconnue (1811). Les deux dictionnaires de médecine qui paraissent au commencement de ce siècle, n'en font pas mention. Mérat, dans son *Dictionnaire universel de thérapeutique et de matière médicale* ne fait guère que répéter ce qu'ont dit Fabry et Raulin (1832).

En 1836, le médecin inspecteur des eaux de Miers car elles possèdent depuis longtemps un médecin inspecteur, l'héritier sans doute et le successeur de l'ancien intendant royal, le médecin inspecteur, dis-je, en fait faire l'analyse officielle. Elle fut publiée au commencement de 1837. La sanction scientifique était donnée

---

(1) Communication de M. Champeval.

(2) Communication de M. le baron de Maynard.

(3) Communication de M. Champeval.

enfin à la grande vogue dont Miers jouissait dans la contrée depuis un temps immémorial.

A partir de ce moment les eaux de Miers semblent sortir peu à peu de leur obscurité relative. Patissier, dans son *Manuel des Eaux minérales naturelles,* reproduit leur analyse et dit quelques mots de leurs principales indications.

L'*Annuaire des Eaux de la France* (1851-1853) les cite également et les classe. Mais c'est surtout après 1860, époque à laquelle les études hydrologiques semblent prendre un plus grand essor, qu'on les voit signalées un peu partout, dans tous les ouvrages ayant trait à la matière. On ne trouve néanmoins aucune étude achevée, aucune monographie complète et Rabuteau, dans la dernière édition de sa Thérapeutique, dit formellement qu'elles n'ont pas été suffisamment étudiées.

Durand-Fardel les mentionne honorablement dans le *Dictionnaire général des Eaux minérales* qu'il publie en 1860 avec Lefort et Le Bret. Il en parle également dans son *Traité Thérapeutique des Eaux minérales*. Gubler laisse entrevoir ce rêve que Miers peut devenir, en France, l'analogue des eaux célèbres de la Bohême. Eug. Lebret, dans son *Manuel médical des Eaux minérales,* répète cette phrase, que l'on trouve très souvent, que les eaux de Miers méritent de fixer l'attention du praticien en France, où elles représentent à peu près seules le type des eaux sulfatées sodiques. Le Dictionnaire de Jaccoud les oublie; celui de Decambre leur consacre un article de Rotureau. Bouchut et Desprez les signalent dans leur *Dictionnaire de Thérapeutique*. Barrault déclare que Miers constitue pour la France une richesse hydro-minérale que l'on aurait tort de méconnaître, et le compare à Carlsbad, à Marienbad, à Franzensbad. Dujardin-Beaumetz en parle dans sa *Clinique Thérapeutique* à propos des eaux purgatives, et il lui consacre, dans son *Dictionnaire de Thérapeutique et des Eaux minérales*, un article suffisamment développé.

En même temps ont paru diverses notices, toutes un peu écourtées : celle du Dr Lagasquie, médecin-inspecteur des Eaux de Miers (1867) ; celle du Dr Labat, membre de la Société d'hydrologie de Paris (1873) ; celle du Dr Fraisse, successeur de M. Lagasquie à l'inspection (1880).

C'est en m'appuyant sur ces documents, assez pauvres en somme, que je vais essayer d'étudier la station de Miers et son eau minérale.

II

GEOGRAPHIE — GÉOLOGIE — CLIMAT — SOURCE ÉTABLISSEMENT THERMAL

Si on pénètre dans le département du Lot par sa frontière orientale, on se trouve d'abord sur un sol primitif, prolongement des chaînes de l'Auvergne et dernier contrefort du plateau central. Les granites, les gneiss, les micaschistes y sont les roches dominantes. En cette région l'altitude est relativement considérable : le canton de Latronquière, une partie de ceux de Lacapelle-Marival, de Saint-Céré, de Bretenoux, sont à plus de 600 mètres. La Bastide-du-Haut-Mont, la commune la plus élevée du département, se dresse, à 781 mètres, sur un sommet froid, nu, triste, battu par tous les vents.

En allant vers l'Occident, l'altitude diminue très vite ; le sol s'incline rapidement, et, directement superposé au terrain primitif, apparaît le terrain jurassique. C'est d'abord une bande assez étroite de terrain de lias — argiles, calcaires, marnes, schistes aux teintes ardoisées ou ocreuses, — dépôts sédimentaires laissés sur son rivage par une mer des époques secondaires. Là sont des coteaux fertiles et de riches vallées.

Au lias, toujours en allant vers l'Occident, succèdent les *causses,* formations coraillennes de la mer jurassique, terres sèches et altérées, trouées de cavités et de grottes, crevassées, coupées de ravins, dont le nom vient sans doute du latin *calx,* calcaire, chaux. Les causses forment la plus grande partie du sol du département. Ils sont constitués par des assises puissantes de calcaire oolithique dont le temps a effrité la surface et où pousse une végétation sans

vigueur. Leurs stratifications ont suivi le mouvement de soulèvement des Cévennes et de la Lozère et se sont exhaussées en masse, sans grandes ondulations de surface, mais en produisant des cassures profondes, des dislocations énormes. Sur le bord des cassures, elles se dressent en immenses roches à pic, à l'aspect ruiniforme; sur le plateau, elles ont crevé par endroits la mince couche de terre arable qui les recouvre et elles apparaissent rigoureusement alignées, pareilles aux lames pétrifiées d'une mer immobile. Les vallées de la Dordogne et du Lot rayent diagonalement cette région de leur fissure profonde, créant ainsi trois plateaux secondaires : le causse de Martel au nord de la Dordogne, celui de Gramat entre la Dordogne et le Lot, et, au-dessous du Lot, celui de Cahors.

La plupart des ruisseaux qui naissent du lias ou des bords de la partie granitique, subissent, à leur arrivée dans la région des causses, une destinée singulière. Quelques-uns, comme l'Alzou, amoindris peu à peu, taris lentement par les porosités de la pierre, ne portent que pendant l'hiver, jusqu'à la plaine, leur tribut intermittent. D'autres, comme le ruisseau de Salgues-Réveillon, celui de Rignac, celui de Thémines, disparaissent brusquement, engloutis dans les *cloups* ou les *igues,* sorte de puits naturels ouverts devant leurs eaux. Ainsi devenus souterrains, ils poursuivent, dans les cavités du calcaire, leur cours coupé de cascades et jaillissent ensuite en fontaines intarissables, au bas du plateau, sur les bords mêmes du Lot ou de la Dordogne. Tels sont, dans le causse de Gramat, les deux gouffres de Saint-Sauveur et du Cabouy, les deux sources de l'Ouysse, aux eaux si abondantes « qu'elles peuvent porter bâteau »; telle, près de Cahors, la magnifique fontaine des Chartreux, la fameuse *Divonne* des Gaulois, véritable « fontaine des dieux »: tels encore, dans le causse de Martel, les deux *gourgs*, à débit alternant, du Blagourg et du Bouley.

C'est dans la zone du lias, sur la lisière même, à quelques kilomètres à peine du Causse de Gramat, que se trouve la fontaine de Salmière, comme disait Fabry, et comme l'appellent encore aujourd'hui dans leur patois les paysans des environs. Elle sourd au bas d'une colline couronnée de bois, au fond d'un vallon creux, entre les deux villages d'Alvignac et de Miers.

Sa position géographique est par 0°22' de longitude ouest, et par 44°48' de latitude. La vallée dans laquelle elle affleure est à 270 mètres d'altitude environ et à direction générale S.-E. N.-O.

L'air y est très pur : le climat des environs de Miers est en effet exceptionnellement sain dans un département connu pour la salubrité de son climat. Il n'y règne aucune endémie et les épidémies y sont excessivement rares. Les médecins de la région citent, presque comme une curiosité, des cas de fièvre tellurique qui survinrent dans le pays, lors de la construction du chemin de fer de Paris à Toulouse.

La température y est assez égale et suffisamment douce. Cette étroite bande du lias, moins élevée que l'Est du département, ayant un sol moins compact, d'une part; beaucoup plus accidentée, d'autre part, que la région des Causses, jouit mieux que d'autres parties du Lot des douceurs du climat girondin. On n'y connaît pas les hivers rigoureux de la portion granitique, ni les brusques variations du plateau des Causses que balaient tous les vents.

L'hygrométrie ne présente rien de particulier : il y a des brouillards assez fréquents l'hiver et quelques orages, l'été. La quantité de pluie qui tombe par an dans le département du Lot est de 810^{mm}, chiffre un peu plus élevé que la moyenne des pluies en France, qui est de 770^{mm} seulement.

J'aurai voulu avoir, au moins pour les mois ordinairement consacrés à la cure thermale, des chiffres exacts sur la température, la pression atmosphérique, la direction des vents, les jours beaux

ou pluvieux, en un mot, ce que l'on a justement appelé la *physionomie atmosphérique* d'une région.

Des observations rigoureuses n'ont pu être prises : voici les renseignements qui m'ont été donnés par les gens du pays.

Juin est un mois tempéré ; la chaleur ne s'élève pas beaucoup pendant la journée et les soirées sont fraîches. Il y a quelques jours pluvieux.

En juillet et en août la température est beaucoup plus haute, souvent presque pénible. Le temps se maintient en général sans pluie.

La première quinzaine de septembre présente la même physionomie que le mois d'août, avec une température plus basse. Les derniers jours sont en général pluvieux et les brouillards commencent.

En résumé, ce sont les mois de juillet et d'août qui paraissent les plus favorables à la cure thermale.

L'aspect général du pays ne présente rien de bien saillant. On ne trouve rien ici qui ressemble aux sites pittoresques de l'Auvergne, ni aux spectacles grandioses des Alpes ou des Pyrénées. Cependant le paysage de Miers coquet et gracieux séduit par son calme, sa tranquillité, la riche végétation de ses collines et de ses vallons, rendue plus frappante encore par l'aridité sauvage des causses voisins.

Le vallon où se trouve la fontaine, très étroit, très creux, est coupé de petits bois et planté de prairies. A travers ces prairies coule un petit ruisseau, le ruisseau de Cazelles. C'est dans ce ruisseau que se déverse le trop plein de la fontaine. Il n'échappe pas à la loi commune des cours d'eau de la région. A quelques kilomètres au-dessous de la source minérale, il quitte son vallon fertile et herbeux, coule quelques instants sur un lit à peine indiqué dans le roc, dans une dépression de terrain, en plein soleil, entre deux berges sans arbres, roule de cascades en cascades, et se

précipite en faisant une chute de 10 mètres dans le *cloup* immense de Roque-de-Corn. Au fond du *cloup*, une caverne latérale l'engloutit. Il reparaît plus bas, au-dessous de Montvalent, sur la rive de la Dordogne, au gouffre de Saint-Georges, abîme insondable d'où ses eaux bleuâtres montent avec impétuosité.

Adossée à la colline, la façade parallèle à la direction générale de la vallée, sur les bords du ruisseau de Cazelles, s'élève une petite maison blanche d'apparence très modeste. Elle est à un étage : deux petites ailes flanquent ses côtés. C'est là l'établissement thermal.

Au rez-de-chaussée sont trois salles contiguës. Celle du milieu, qui occupe toute la surface du bâtiment central, renferme la buvette, réservoir quadrangulaire, élevé au niveau même de la source et qui monte jusqu'au plafond. Quatre robinets versent l'eau aux buveurs. Les deux salles latérales occupent également toute l'étendue des pavillons. Celle de gauche, encore encombrée, est destinée à devenir une salle de repos pour les buveurs ; dans celle de droite, se font la mise en bouteilles et les expéditions.

Le premier étage était occupé par le cabinet du médecin-inspecteur, quand il y avait un médecin-inspecteur.

La source, je l'ai déjà dit, se trouve au-dessous de la salle médiane, à une profondeur de trois mètres. Elle naît au pied de la roche schisteuse, dans un sol boueux, formé des débris de cette roche. Son débit est très constant ; il n'est influencé ni par les pluies abondantes, ni par les sécheresses excessives ; mais il est aussi très faible, 1^{lit} 666 par minute environ.

Il n'y a qu'une source : à quelques pas plus bas dans la vallée, il s'en trouve bien une autre exploitée autrefois, la source Andral. Mais l'analyse qui en fut faite, il y a une trentaine d'années, y démontra une minéralisation extrêmement faible et l'exploitation pour l'usage médical en fut interdite. Aujourd'hui le puits est

abandonné et, aux époques de grande sécheresse, les paysans des environs se servent de son eau comme d'eau potable.

A son émergence, l'eau minérale jaillit dans une cuvette en ciment de 2 mètres de diamètre sur 2_m40 de profondeur, par l'orifice central d'une meule de moulin posée à plat, qui en forme le fond. De là, une pompe l'amène dans les deux réservoirs qui fournissent à la buvette et à la mise en bouteilles. Le trop plein s'écoule dans une vasque placée en face de l'établissement, où se déposent des boues noirâtres colorées par les sulfates réduits et transformés en sulfures au contact des matières organiques.

Dans cette vasque, l'eau minérale se trouve mélangée à l'eau d'une autre source. Elle se rend ensuite dans le ruisseau de Cazelles.

Quelque humble et quelque sommaire que soit cette installation, elle est cependant le résultat d'améliorations apportées tout récemment. Quelques-unes datent de ces dernières années ; d'autres, de ces derniers mois.

A la fin du siècle dernier, aussi loin que remontent les souvenirs et la tradition, car les documents écrits font défaut, la fontaine de Salmière n'était qu'un puits arrondi, à captage très défectueux, souvent à sec et incapable de fournir aux besoins des jours d'affluence. Vers cette époque, pour créer une réserve, on essaya de creuser, en aval de la source, un grand bassin à ciel ouvert où l'eau se collecterait l'hiver et serait utilisée l'été. Un hangar le protégeait contre la pluie et un escalier en pierre conduisait jusqu'au bas.

Le réservoir était mal construit sans doute : des infiltrations se produisirent ou bien l'eau se décomposait au contact trop prolongé de l'air. Toujours est-il qu'il n'y eut bientôt plus là qu'une mare que les joncs et les conferves envahirent. Elle se combla ou on dut la combler et de nouveau il fallut se contenter de l'ancien

puits. Ce puits avait une capacité de vingt-cinq hectolitres environ.

En 1855, la cuve fut refaite et soigneusement cimentée. On l'agrandit jusqu'à la contenance de cinquante hectolitres.

Jusqu'à cette époque on se procurait de l'eau en la puisant à la main. Lorsque son niveau était trop bas, on descendait dans le puits en s'aidant de trous laissés dans la maçonnerie. En 1855, on installa une pompe. En même temps on construisait, sur la fontaine elle-même, le premier établissement en pierre, qui, après des transformations successives, devait aboutir à ce qu'il est aujourd'hui.

Les années qui suivirent furent marquées par des améliorations diverses, d'importance plus ou moins grande, jusqu'à cette année où, comme je l'ai déjà dit, on vient de procéder à une réinstallation complète. Ainsi, le captage, qui laissait à désirer en ces derniers temps, a été repris ; la cuve a été refaite et voûtée ; la buvette reconstruite sur un nouveau plan et son service séparé de celui des expéditions.

Il reste, à coup sûr, beaucoup de choses à faire encore. Sans parler d'installations de confort que nécessiterait la commodité des buveurs et qui manquent absolument, il n'y a ni piscine, ni salles de bains, ni salles de douches. L'eau de Miers, par la faute d'un établissement insuffisant, ne peut être prise qu'en boisson. Il y aurait cependant des bienfaits à obtenir, dans certaines cures, de l'hydrothérapie ajoutée à l'action de l'eau à l'intérieur, du lavage de l'estomac, des injections vaginales, etc...

Du temps de Fabry, du reste, les eaux de Miers étaient données en bains. Ainsi administrées « elles guérissent les vieux ulcères, le prurit, la rongrie... comme nous avons vu en des personnes que l'honneur nous défend de nommer. »

Si le débit un peu faible, rend actuellement difficiles de pareilles innovations, peut-être des fouilles bien dirigées permettraient-elles soit de découvrir de nouvelles sources, soit d'augmenter le débit de l'ancienne.

III

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES — ANALYSES CLASSIFICATION

L'eau de Miers, puisée à la source, est incolore et d'une limpidité parfaite. Elle ne paraît nullement gazeuse; cependant, si on abandonne à l'air libre un verre rempli de cette eau, les parois de ce verre se recouvrent bien vite de très nombreuses bulles. A la surface de l'eau ainsi abandonnée il n'apparaît aucune pellicule : la limpidité reste la même et il n' y a au fond du verre aucun dépôt. A la fontaine même, l'eau qui suinte des robinets mal fermés laisse, sur la pierre des réservoirs, une teinte ocreuse due à un peu d'oxyde de fer.

Mise à l'abri de l'air, l'eau de Miers se conserve très longtemps absolument intacte. Par suite, elle supporte très bien l'exportation. Au dire de Labat, de l'eau mise en bouteilles en 1866 était encore en état parfait de conservation en 1871. Cette propriété de résister à l'altération moyennant un bon bouchage avait, du reste, déjà été signalée par Buc'Hoz.

Elle répand une très légère odeur sulfurée due à la présence d'acide sulfhydrique. L'apparition de cet acide sulfhydrique est tout à fait secondaire et accidentelle. C'est le résultat de la décomposition des sulfates dissous dans le liquide par les matières organiques tenues en suspension. Cette réaction ne se produit pas toujours, les matières organiques pouvant manquer. Aussi cette odeur sulfurée n'est-elle pas toujours facilement perceptible, et,

quand elle existe, est-elle très faible, très éphémère est très fugace.

Sa saveur n'est pas désagréable, à peine laisse-t-elle après elle le goût salé et l'amertume spéciale du sulfate de soude.

La température de la source prise en diverses saisons, par les régisseurs de l'établissement, et reprise par le Dr Labat, a toujours été trouvée de 15° centigrades.

A 19°, l'eau pèse 1004 50.

Elle bleuit légèrement le papier rouge de tournesol.

Les propriétés purgatives de l'eau de Miers, facilement constatées, ont depuis longtemps poussé les savants à rechercher sa composition chimique.

Fabry, cité par Carrère, croyait qu'elle contenait « un sixième d'alun, deux de soude et trois de nitre ».

Raulin caractérise sa composition d'un mot : « les Eaux de Miers sont vitrioliques », c'est à dire renferment surtout des sulfates.

Jusqu'en 1836, les auteurs pouvaient bien avoir leurs idées sur la composition chimique de l'eau de Miers, mais il n'en existait aucune analyse officielle. Delpon, dans sa *Statistique du département du Lot,* ouvrage considérable paru en 1831, assimilait cette eau à celle d'une localité voisine, Gramat, analysée en 1818 et reconnue sulfatée calcique et magnésienne faible. Il ajoutait que, d'après certaines expériences, Miers paraissait contenir des atomes de fer.

En 1836, le docteur Duval, médecin-inspecteur des eaux de Miers, provoqua l'analyse officielle. Elle fut faite au laboratoire de l'Académie de médecine par Boulay, nommé rapporteur de la Commission des eaux minérales et par Henry, chef des travaux chimiques de l'Académie.

Voici les parties les plus saillantes du rapport lu par Boulay à l'Académie, dans la séance du 17 janvier 1837 :

« L'eau qui nous a été remise était limpide, sans odeur et ne contenait aucune espèce de dépôt ocracé ou floconneux. Sa saveur était d'une amertume analogue à celle du sulfate de soude. Les réactifs y ont indiqué la présence de carbonates, de sulfates, de chlorures, de la chaux, de la magnésie, etc. Les essais préliminaires démontrent qu'elle contient de la silice, de l'alumine, du sulfate de soude, de l'oxyde de fer; mais aucunes traces de sels de potasse, de nitrates, de phosphates, d'iodures ou de bromures alcalins. Les carbonates de chaux étaient tenus en dissolution par une petite quantité d'acide carbonique qui les constitue bi-carbonates, dans l'eau intacte, et ils se sont précipités à l'état de carbonates insolubles quand l'eau a été soumise à l'ébullition...

1000 grammes d'eau de Miers évaporés à siccité à 120° centigrades ont fourni un résidu blanchâtre, amer au goût, dont le poids était de 5g 21.

Ce résidu de substances fixes représente dans l'eau, au moment où on la puise, les matières suivantes :

Bicarbonate de chaux	0g 208
» de magnésie	0 120
» de soude anhydre	0 071
Sulfate de soude anhydre	2 675
» de chaux	0 945
Chlorure de magnesium	0 750
» de sodium (traces)	0 020
Silice	0 480
Alumine	0 037
Oxyde de fer (traces)	0 005
Matière organique, pertes et traces d'acide carbonique en excès	0 060

En 1872, la Société propriétaire des eaux de Miers, menacée par les agissements d'un spéculateur, voulut essayer de faire déclarer la source d'utilité publique, ce qui lui aurait permis de l'entourer d'un périmètre de protection. A cet effet, elle provoqua une deuxième analyse officielle. Elle fut faite au laboratoire de l'école des Mines, sur deux échantillons recueillis et envoyés par M. Benoit, ingénieur des Mines.

L'échantillon n° 1 avait été pris au commencement du jaugeage, l'eau étant très basse dans le puits; l'échantillon n° 2 avait été pris au moment où l'eau approchait de son orifice d'écoulement.

L'analyse donna les résultats suivants :

	Ech. n° 1	Ech. n° 2
Résidu fixe	4g 320	4g 3700
Acide carbonique libre	0 0045	0 0088
» des carbonates	0 1836	0 1696
Acide chlorhydrique	0 0228	0 0203
Acide sulfurique	2 4168	2 4717
Silice	0 0270	0 0250
Peroxyde de fer, alumine	0 0110	0 0090
Chaux	0 6150	0 6050
Magnésie	0 4393	0 4466
Potasse	0 0086	0 0105
Soude	0 6600	0 6770
Matières organiques	0 0017	0 0014

La recherche de l'iode et du brôme faite sur une petite quantité d'eau donna un résultat négatif.

La recherche du phosphate de soude ne put être effectuée, la quantité d'eau étant trop petite.

Le groupement hypothétique des éléments ne fut pas donné.

Les résultats de ces deux analyses sont un peu discordants. Le poids total de la minéralisation par litre, qui, pour Boulay, est de $5^g 21$ n'est plus, dans l'analyse de l'école de Mines, que de $4^g 320$ pour l'échantillon n° 1 et de $4^g 370$ pour l'échantillon n° 2, soit une moyenne de $4^g 350$. L'écart est considérable.

Le Dr Fraisse, en 1878, opérant sur 10 litres d'eau, obtint après évaporation, un résidu pesant $53^g 76$. Ce qui donne une minéralisation de $5^g 376$ par litre, chiffre qui se rapproche assez près de celui de Boulay.

J'ai repris moi-même, avec l'aide de mon camarade et ami, M. le pharmacien universitaire de 1re classe, Monmoine, pharmacien de la marine, l'étude de cette minéralisation. L'évaporation de 100 grammes d'eau minérale pratiquée au bain-marie nous a laissé un résidu qui, après dessèchement dans l'étuve de Gay-Lussac, pesait $0^g 493$, ce qui donne $4^g 930$ par litre. Les chiffres donnés par l'école de Mines paraissent donc être un peu faibles.

Ces deux analyses, celle de 1872 et celle de 1836, sont du reste critiquées par le Dr Labat. Labat fait remarquer, par exemple, que le chiffre de 48 centigrammes, donné pour la silice par Boulay, est évidemment erroné. Il y a là une erreur matérielle : c'est 48 milligrammes qu'il faut lire. Labat voudrait aussi que, dans le groupement hypothétique de Boulay, une partie du chlore du chlorure de magnésium fût considéré comme combiné au sodium et une partie de l'acide sulfurique du sulfate de soude mis en combinaison avec la magnésie.

Quoi qu'il en soit de cette théorie, le sulfate de soude reste en quantité assez considérable pour être la caractéristique des eaux de Miers. Froides, au point de vue de leur thermalité, moyennes au point de vue de leur minéralisation, elles doivent, au point de vue chimique, être rangées et sont en effet rangées, en général, parmi les eaux sulfatées sodiques.

Il est intéressant de se demander d'où provient ce sulfate de soude. Il ne semble pas que l'on puisse invoquer ici, comme l'a pourtant fait Labat, une double décomposition qui aurait lieu sur place, dans le terrain schisteux, entre carbonates et sulfates. Les carbonates sont en trop petite quantité. Peut-être faut-il croire que l'eau de Miers, selon la théorie d'Anglada, contient d'abord des sulfures et qu'elle devient sulfatée par oxydation, par *dégénérescence* de ces sulfures. Quant à la soude, elle existe dans une foule de roches des terrains granitiques et en particulier dans le feldspath, l'un des éléments les plus abondants du granit. — Elle y existe à l'état de silicates. L'eau en vapeur, les gaz souterrains chauffés par le feu central, par les oxydations du voisinage, par leur propre mouvement désagrègent et décomposent ces silicates, mettent la silice en liberté et soluble et produisent des sels de soude parmi lesquels dans le cas actuel, les sulfures domineraient.

L'origine de l'eau de Miers serait donc ainsi dans le massif granitique qui se trouve à l'Est du département assez loin sans doute, puisque son travail de minéralisation demande une chaleur considérable et qu'elle arrive froide à son point d'affleurement.

Les eaux sulfatées sodiques, à prédominance nettement et fortement accusée, sont très rares en France. A peine peut-on citer Préchat, Evaux et quelques autres sources plus obscures. Valguéras-Montmirail, dont on parle quelquefois, est magnésienne autant que sodique; Brides-en-Savoie est plutôt sulfatée calcique.

Elles sont fréquentes en Bohême et, si l'on compare cette eau inconnue à ces eaux célèbres, ce n'est pas sans étonnement que l'on voit Miers prendre place dans la classification à côté de Carlsbad, de Franzensbad, et de Marienbad.

Voici, en effet, l'anaylse de Franzensbad, telle que la donne Berzelius :

Sulfate de soude	3g 18
Chlorure de sodium	1, 20
Carbonate de soude	0, 67
» de lithine.	0,004
» de chaux.	0,230
» de magnésie.	0,090
» de fer.	0,030
» de manganèse	0,005
Phosphates terreux	0,004
Silice	0,060
Acide carbonique	1cc276

La température des eaux de Franzensbad est de 10 à 12°. Le total de la minéralisation par litre est de 5gr·480. Marienbad est un peu plus minéralisée. Le *Krunsbrunnen* contient par litre 9gr·197, dont 4gr·95 de sulfate de soude : le *Ferdinandsbrunnen* 10gr·396 dont 5gr, 95 de sulfate de soude. Ces sources sont également froides.

La composition chimique de Carlsbad se rapproche davantage de celle de Miers, — minéralisation, 5gr·4307 ; sulfate de soude 2gr·3719 ; — mais les eaux de Carlsbad reçoivent de leur thermalité très élevée une physionomie toute particulière.

De cette analogie de composition on peut déjà conclure, sans vouloir établir une identité qui ne saurait exister, que les propriétés physiologiques et les indications thérapeutiques de l'eau de Miers doivent se rapprocher sensiblement de celles des eaux de Bohême. Et si l'on songe à la vogue universelle dont jouissent Marienbad, Franzensbad, Carlsbad, « le roi des eaux », on reconnaîtra que l'eau de Miers, suivant une parole répétée souvent, méritait peut-être mieux, en effet, que l'oubli où elle est restée.

IV

ACTION PHYSIOLOGIQUE

Prise en boisson, le matin, à jeun, en petite quantité, c'est-à-dire à la dose de 200 à 300 grammes, l'eau de Miers possède une action marquée sur les phénomènes de la digestion. Elle active les sécrétions gastriques, biliaires et intestinales, stimule les contractions du tube digestif et accroît légèrement l'excrétion urinaire.

Si l'usage en est continué pendant quelques jours, l'appétit augmente notablement ; la digestion devient plus facile, les selles sont plus régulières, la quantité d'urine émise plus considérable. En un mot, tous les phénomènes de la digestion paraissent s'accomplir dans des conditions meilleures.

Si l'eau est prise en plus grande quantité, 4, 6, 8 ou même 10 verres et plus, à intervalle d'un quart d'heure, il se produit très vite un effet laxatif ou même purgatif qu'accompagne un effet diurétique. Les selles sont d'abord faciles, puis molles, puis liquides, bilieuses, noirâtres, répandant une odeur sulfurée. Elles arrivent très vite après l'absorption de l'eau. On observe dans le temps qui les précède quelques gargouillements, peu ou point de coliques.

L'action diurétique est constante : l'urine est incolore, elle reste en général acide, mais parfois cette acidité diminue (Exp. IV). Dans certains cas la diurèse est, en partie, remplacée par une diaphorèse abondante. Il s'établit également un balancement entre la quantité d'urine émise et l'intensité des effets purgatifs.

On peut même, par le mode d'administration, faire prédominer, à volonté, l'effet diurétique, l'effet purgatif ou même l'effet diaphorétique. De fortes doses prises dans un temps très court seront surtout purgatives : des doses moindres et très largement espacées seront diurétiques ; enfin des sueurs abondantes apparaîtront, si, après avoir bu, on prend le soin de se livrer à un exercice un peu violent.

Cette médication purgative peut être continuée pendant plusieurs jours et même plusieurs semaines. Elle constitue la cure habituelle à la station de Miers. La durée en est ordinairement de 10 jours, par suite d'une coutume espagnole transportée dans le midi de la France. Cela ne suffit pas : certains malades ont besoin de 2, 3 et même plusieurs semaines.

Pendant les premiers jours, il arrive parfois que l'eau n'est pas très bien supportée : la tête est lourde, le ventre ballonné; il y a des nausées et même quelques vomissements ; les effets ordinaires de l'eau ne se produisent pas. Mais dans ces cas, qui sont assez rares, du reste, ces symptômes d'intolérance s'amendent très vite et disparaissent complètement. Ils reviennent quelquefois ou même se présentent d'emblée, dans le courant de la cure, constituant ainsi des crises analogues à celles qu'on a observées à Carlsbad. Ces crises se terminent par des sueurs abondantes et des selles copieuses (Obs. VI).

Il arrive aussi que la voix se voile un peu, les premiers jours, chez les personnes qui ont le larynx délicat. La température de l'eau est, en effet, assez basse, 15°. On y remédie en faisant légèrement chauffer l'eau ou en l'exposant quelques instants au soleil avant de la boire. Cet usage tendrait à se généraliser parmi les buveurs ; mais il vaut mieux, lorsqu'on le peut sans inconvénient, prendre l'eau au moment où elle sort du robinet. En effet, la fraîcheur qu'elle possède à ce moment, l'acide carbonique que, chauffée ou mise à l'air, elle perdra en partie, constituent deux condi-

tions excellentes pour la faire accepter plus facilement. Et ce n'est pas là un petit avantage, si l'on songe à la quantité considérable d'eau minérale que l'on doit parfois absorber, et que le buveur tend lui-même à exagérer.

Dès les premiers jours de la cure, il se manifeste des phénomènes importants : les selles sont nombreuses, faciles, régulières; les urines augmentées, et, tandis que l'appétit devient considérable, le poids du corps diminue, le volume du ventre s'affaisse. En un mot, les phénomènes intimes de la nutrition paraissent être perfectionnés et précipités.

En même temps il semble se produire un peu de congestion vers les organes du petit bassin. Il y a parfois une sensation de cuisson à l'anus et quelques épreintes; le flux est rappelé chez les hémorrhoïdaires; chez les femmes, les règles avancent de quelques jours. Cette propriété emménagogue des eaux de Miers est, du reste, signalée par Fabry : « leur vertu incisive provoque les mois ».

A la suite de la cure on n'observe pas en général les phénomènes de constipation qui succèdent habituellement à l'administration des purgatifs et les garde-robes restent très faciles pendant un certain temps.

Les eaux de Miers ne paraissent nullement toxiques, même prises à des doses véritablement déraisonnables. On cite bien, à vrai dire, quelques cas de mort observés chez des buveurs qui, à la suite de paris ridicules, s'étaient livrés à des libations excessives. Mais ces accidents, survenus très brusquement, doivent être mis sur le compte d'une simple coïncidence ou d'une indigestion pure. Cela concorde du reste très bien avec ce fait que le sodium est parfaitement toléré par l'organisme, même en quantité considérable. Jolyet a pu en effet injecter dans les veines d'un chien, 12 grammes de sulfate de soude, sans provoquer d'accidents.

Ces renseignements, sur l'action physiologique de l'eau de Miers, je les tiens des médecins de la région ou bien je les ai recueillis de la bouche des buveurs. J'ai voulu les contrôler en expérimentant sur moi-même, pendant le séjour trop court que j'ai pu faire aux eaux de Miers, à la recherche de documents pour cette thèse.

Cette expérience, qui n'a duré que trois jours, n'a pas pu être menée avec toute la rigueur que j'aurais voulu. J'ai cependant tâché de me mettre, pendant ces trois jours, dans des conditions analogues d'exercice et d'alimentation. Toutes mes observations ont porté, du reste, sur des phénomènes d'ordre grossier. L'action de l'eau sur le système nerveux, la respiration, la circulation, la température m'a paru trop délicate ou trop imperceptible pour pouvoir être analysée sur moi, dans les circonstances où je me trouvais.

EXPÉRIENCE I

Le 6 juin, j'ai pris en cinq doses, espacées d'un quart d'heure environ, un litre d'eau de Miers, le matin, à jeun; le 7, 400 grammes au repas du matin; le 8, 600 grammes à la source, à jeun. La quantité d'un litre ne m'a pas paru très difficile à boire. Je n'ai eu ni coliques, ni nausées, à peine quelques gargouillements. L'effet purgatif a commencé à se produire dans la demi-heure qui a suivi l'absorption de la première dose; les autres selles se sont présentées dans la matinée. La polyurie n'a été considérable qu'un jour, le 7, où j'ai pris l'eau au repas du matin; mais cet effet diurétique ne revient pas entièrement à l'eau de Miers. Pendant les trois jours, la quantité d'urée éliminée a été beaucoup plus grande que normalement.

Les conditions et les résultats de cette expérience sont résumés dans le tableau suivant. Il est bon de remarquer dès maintenant que, dans ce premier tableau, les chiffres donnés pour l'urée sont tous trop forts. L'analyse a toujours porté en effet sur les uri-

nes du matin; or celles-ci étant beaucoup plus chargées que celles du reste de la journée, on a obtenu un produit exagéré en multipliant le chiffre de l'urée par la quantité totale des urines du jour. Mais, si les chiffres doivent être diminués, le rapport qui existe entre eux, et c'est là l'important, reste sensiblement le même.

Dans cette expérience et dans les suivantes, l'analyse des urines et le dosage de l'urée ont été faits au laboratoire de chimie de l'Ecole de médecine navale de Rochefort, par mon camarade M. le pharmacien de la marine Monmoine, que je suis heureux de remercier ici. Le dosage de l'urée a été fait par le procédé d'Yvon.

TABLEAU I

JOURS	5 Juin	6 Juin	7 Juin	8 Juin	9 Juin
Quantité d'eau minérale.....	»	»	1,000gr	400	600
Mode d'administration.....	»	»	par verres à jeûn	aux repas	par verres à jeûn
Nombre de selles..	1	1	3	1	2
Quantité d'urines...	1,500	1,300	1,800	2,500	1,500
Urée totale.....	32gr 25	36gr 79	50gr 40	47gr 50	50gr 25

Ainsi donc, sous l'influence de l'eau minérale, il y a eu effet purgatif, polyurie et augmentation dans l'élimination de l'urée.

De 1400 grammes qui était le chiffre moyen des deux jours qui ont précédé l'absorption de l'eau, les urines ont monté, en moyenne, à 1900 grammes. L'urée totale était en moyenne de 34 gr. 52, elle a atteint le chiffre moyen de 49 gr. 28. En outre, le 7, le 8 et le 9, surtout le 7, les urines contenaient quelques cristaux d'acide urique.

Ces résultats m'ont paru très remarquables, surtout au point de vue de l'augmentation considérable dans l'élimination de l'urée. Je me suis demandé si cette augmentation n'était pas celle-là même qui accompagne l'absorption du sulfate de soude (Rabuteau). S'il en était ainsi, le même phénomène devait se reproduire, semblait-il, en s'atténuant un peu, avec une dose assez faible d'eau minérale. Au dire de Rabuteau, c'est même à faibles doses, parce qu'il passe alors dans le sang, que le sulfate de soude produirait cette action sur l'urée.

A l'effet d'éclaircir ce point particulier et qui me paraissait être du plus haut intérêt, j'ai prié M. le Dr Guès, médecin en chef de la marine, professeur de clinique médicale à l'Ecole de médecine navale de Rochefort, de vouloir bien me permettre de continuer mes expériences dans son service. M. Guès, avec une obligeance dont je lui suis vivement reconnaissant, a fait administrer de l'eau de Miers à deux malades atteints de néphrite, justiciables par suite de la médication diurétique, et à un troisième, en observation à l'hôpital pour des troubles de sensibilité d'origine centrale.

L'eau a été donnée de la façon suivante : Le matin, à 6 heures, lorsque les malades n'en prenaient qu'un verre ; à 6 heures du matin et à 2 heures de l'après-midi, lorsqu'ils en ont pris 500 grammes.

Voici le résumé de ces expériences et les tableaux de leurs résultats :

EXPÉRIENCE II

M... (Pierre), 23 ans, soldat au 3e de marine. Entré à l'hôpital de Saintes en juillet 1887 : Néphrite avec polyurie, œdème, urines contenant du sang, de l'albumine et des cylindres épithéliaux. Evacué sur Rochefort le 10 octobre 1887. Amélioration. Obtient un congé de convalescence de trois mois. Prolongation de deux mois pendant lesquels il fait une pleurésie gauche. Rentre le 8 juin 1888 à l'hôpital de Rochefort. Réformé.

TABLEAU II

JOURS.	23 Juin	24 Juin	25 Juin	26 Juin	27 Juin	28 Juin	29 Juin	30 Juin	1er Juillet	2 Juillet
Quantité d'eau minérale.....	»	»	»	250	250	250	500	500	500	500
Quantité d'urine.....	1,800	1,950	2,000	2,600	2,500	2,800	2,700	2,100	2,600	2,300
Urée par litre.....	14,50	14	16,50	10	11	11,20	11,50	14	10	11,30
Urée totale.....	26,10	27,30	33	26	27,50	31,36	31,05	29,40	26	25,99
Albumine par litre....	8	6,80	6,50	5,90	6,60	7,50	6	6,80	7,50	9,40
Albumine totale.....	14,40	13,26	13	15,34	16,50	21	16,20	14,28	19,50	22,62

La densité a peu varié : 1018 environ. L'alcalinité qui existait dès les premiers jours, a paru augmenter. Un léger dépôt de débris épithéliaux, de globules de pus et de globules de sang, qui existait également avant

l'administration de l'eau de Miers, n'a pas été modifié. Apparition de cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien à partir du 30 juin.

Il y a eu deux selles par jour au lieu d'une, à partir du 28 juin.

Le régime alimentaire n'a pas été modifié pendant le traitement.

Si l'on analyse le tableau précédent, on voit que la quantité d'urine par jour qui était avant l'administration de l'eau de 1,900 grammes en moyenne, a été portée par l'eau de Miers à 2,500 grammes; que le chiffre moyen de l'urée n'a pas varié d'une manière bien sensible — 28gr 80 et 28gr 20; — enfin que le chiffre moyen de l'albumine est devenu notablement plus fort. De 13gr 55, il est monté à 19 gr 92.

EXPÉRIENCE III

B... (Justin), 18 ans, soldat au 3e de marine. Entré à l'hôpital le 20 mai 1888 pour scarlatine. Néphrite consécutive. Convalescent.

TABLEAU III

JOURS	23 Juin	24 Juin	25 Juin	26 Juin	27 Juin	28 Juin	29 Juin	30 Juin	1er Juillet	2 Juillet
Quantité d'eau minérale.....	»	»	»	250	250	250	500	500	500	500
Quantité d'urine.....	2,600	2,800	1,950	2,500	3,000	4,500	4,000	4,300	4,000	3,850
Urée par litre.....	17	16,50	16	14	8,5	7	8	8	9,30	10,70
Urée totale.....	44,20	46,20	31,20	35	25,50	31,50	32	34,40	37,20	41,50
Albumine par litre....	0,15	0,15	0,15	0,10	traces	traces	traces	traces	traces	traces
Albumine totale.....	0,39	0,42	0,29	0,25	»	»	»	»	»	»

La densité est restée en moyenne à 1013. L'acidité n'a pas cessé d'être très franche. Léger dépôt de mucus.

Deux selles régulièrement par jour, avant et pendant l'administration de l'eau minérale. A partir du 27 juin, le malade a pris trois litres de lait au lieu de deux qu'il prenait auparavant.

La quantité d'urine émise a, ici encore, augmenté considérablement. Elle était de 2,450 grammes en moyenne par jour; elle est montée à 3,700 grammes.

Le chiffre de l'urée a diminué : de 40^{gr} 50 il est tombé à 34 grammes.

Il n'est plus resté que des traces d'albumine dès le deuxième jour de l'administration de l'eau minérale.

EXPÉRIENCE IV

H... (Pierre), 54 ans, préposé des Douanes. Entré à l'hôpital pour troubles nerveux aux membres inférieurs.

TABLEAU IV

JOURS	26 Juin	27 Juin	28 Juin	29 Juin	30 Juin	1er Juillet	2 Juillet
Quantité d'eau minérale.	»	»	250	500	500	500	500
Quantité d'urine.	1,500	1,300	1,600	1,700	1,600	1,700	1,800
Urée par litre.	23	29,50	23	20	21,50	21,60	17,20
Urée totale.	34,50	38,35	36,80	34	34,40	36,72	30,96

La densité n'a presque pas varié. Le 30, les urines étaient neutres et contenaient des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien.

Une selle par jour régulièrement. Le régime alimentaire n'a pas été modifié.

La quantité moyenne des urines par jour est montée de 1,400 grammes à 1,680 grammes.

L'urée a baissé de $36^{g}42$ à $34^{g}57$.

En résumé, dans ces trois expériences, un effet diurétique s'est produit d'une façon très nette et très constante.

Chez un des malades, il y a eu un effet laxatif assez précis, le nombre de selles par jour ayant été régulièrement porté à 2 peu après le commencement du traitement (Expérience II).

L'augmentation de l'urée, observée la première fois, ne s'est pas reproduite. Il y a même plutôt une baisse sensible (Expériences III et IV). D'où il faut conclure que l'eau de Miers ne possède pas, à doses faibles, sur l'élimination de l'urée l'action particulière que j'avais cru d'abord. Peut-être l'augmentation de l'urée observée sur moi-même (Expérience I) était-elle le résultat des doses purgatives, et que, expérience qui n'a pu être faite, le même phénomène reparaîtrait après les mêmes doses. Enfin, il est bon d'ajouter que, si au dire de Rabuteau, de Gubler, de Chaudol, le sulfate de soude, principe actif de l'eau de Miers, possède la propriété d'augmenter la production de l'urée et de l'acide carbonique, Seegen, cité par Rabuteau lui-même, prétend que ce composé salin modère la transformation des matériaux azotés et active simplement l'oxydation de la graisse. Il diffère encore en cela des autres purgatifs salins, dont le fait commun est d'abaisser la température et de diminuer l'urée.

Quoi qu'il en soit, ces oscillations dans la production de l'urée prouvent au moins que le sulfate de soude et l'eau de Miers ont une action considérable sur les phénomènes intimes de la nutri-

tion. C'est la conclusion que l'on peut légitimement tirer et de la discordance de mes expériences et des assertions contradictoires des auteurs.

Si maintenant on confronte les résultats fournis par les expériences rapportées plus haut avec les observations des médecins de la région et les dires des buveurs, on arrive, en complétant et en corrigeant les uns par les autres les renseignements qui proviennent de ces diverses sources, aux conclusions suivantes :

1° A la dose de 200 à 300 grammes environ, le matin ou aux repas, l'eau de Miers est simplement eupeptique, reconstituante, un peu diurétique peut-être.

2° De deux à six, huit, dix verres, elle est purgative et diurétique ; plus spécialement diurétique si les doses sont faibles et considérablement espacées ; surtout purgatives, si on en boit six, huit, dix verres ou plus, en un espace de temps très court.

3° Enfin elles deviennent altérantes si l'usage en est considérablement prolongé et à une dose un peu forte.

Ces effets ne sont pas évidemment aussi nettement tranchés et séparés les uns des autres que semble le dire cette division. Cette division très artificielle indique seulement la physionomie un peu particulière que prend le résultat final suivant la dose et le mode d'emploi.

De ces diverses actions, l'action purgative paraît la principale ; c'est elle du moins, qui, directement ou non, tient sous sa dépendance, de l'avis de tous les auteurs, la plupart des indications thérapeutiques.

On peut se demander auquel de leur principe les eaux de Miers doivent cette vertu purgative. C'est bien évidemment au sulfate de soude ; c'est du moins à lui qu'en revient la part la plus considérable.

Il ne saurait être question ici de faire une étude même ébauchée

de cet agent. Il suffit de dire que c'est un purgatif salin, dialytique de Rabuteau, qu'il peut même être regardé comme le type de cette classe de médicaments.

Une objection se présente. A la dose à laquelle le sulfate de soude est absorbé, cinq grammes environ seulement, lorsque l'on prend la quantité énorme de deux litres d'eau minérale, c'est de la constipation qu'on devrait observer, semble-t-il, et non pas un effet purgatif.

A cela on peut répondre d'abord que l'action constipante des petites doses de sulfate de soude, qui se rencontre en effet quelquefois, paraît avoir été un peu exagérée pour les besoins de certaine théorie sur le mode de purgation de ce médicament, la théorie de l'osmose. Or, cette théorie, émise par Rabuteau, acceptée par Moreau, Legros et Onimus, etc... est combattu par Vulpian, Luton, etc. Pour ces derniers, les purgatifs salins comme les autres, agissent, au moins pour une certaine part, en irritant légèrement la muqueuse intestinale. Cette irritation est le point de départ d'un réflexe dont le point d'arrivée est aux terminaisons nerveuses musculaires et sécrétoires. Sous son influence, les contractions de l'intestin augmentent et les glandes deviennent plus actives. Ce qui semble bien démontrer qu'il en est ainsi dans le cas actuel, que le rôle du système nerveux est prépondérant, c'est ce fait déja signalé que, dans un traitement de longue haleine, la série des effets purgatifs est quelquefois coupée par de la constipation. Cette alternance d'effets contraires sous l'influence d'une même cause est le propre du système nerveux et du système nerveux seul, qu'il y ait lassitude, épuisement ou inhibition.

En second lieu, le sulfate de soude n'agit pas seul : à son action vient s'ajouter celle des autres composés salins contenus dans l'eau de Miers. Parmi ces composés, le chlorure de magnésium, qui s'y trouve à près d'un gramme par litre, joue certainement un rôle considérable. Le chlorure de magnésium, étudié par

Rabuteau en 1871, par Laborde en 1879, est en effet un excitant puissant des sécrétions intestinales. « En injectant une solution de chlorure de magnésium dans les veines de différents chiens, Laborde constata des contractions énergiques des anses intestinales qui, après s'être montrées d'abord dans l'intestin grêle, s'étendaient de proche en proche à l'intestin tout entier, ainsi qu'à l'estomac. En même temps avait lieu une abondante sécrétion biliaire se traduisant par une distension progressive de la vésicule et des canaux d'excrétion et par la présence d'une quantité insolite de liquide biliaire dans une grande étendue des premières portions de l'intestin grêle. »

Peut-être faut-il dire aussi que la quantité considérable d'eau minérale qu'ingurgitent certains buveurs réclame sa part d'action dans la purgation produite et que les effets mécaniques d'une véritable indigestion viennent s'ajouter aux effets biologiques des principes absorbés.

L'action diurétique est ici intimement liée à l'action purgative. C'est, en effet, une loi générale de thérapeutique que tout purgatif dit salin, passé dans le sang, devient plutôt diurétique. Ainsi s'explique ce fait qu'un purgatif se montre en général efficace en sens inverse du temps pendant lequel il est soumis à l'absorption.

En outre, tous les sels de soude sont diurétiques.

L'action eupeptique et reconstituante des petites doses s'explique très bien par la présence dans l'eau de Miers des chlorures et des terres alcalines « qui excitent les sécrétions gastriques » (Gubler, *Leçons de thérapeutique*), et par celle du fer dont l'action élective sur les globules rouges est bien connue.

Enfin les propriétés altérantes de l'eau de Miers paraissent être le résultat de la perturbation profonde apportée dans les actes intimes de la nutrition ; perturbation difficilement définissable, mais dont les modifications dans l'élimination de l'urée est la preuve, dont la diminution du poids du corps est le témoin irrécusable.

Il est possible que ces longues considérations n'expliquent pas complètement par la nature et la quantité des principes qu'elle contient, les actions diverses de l'eau de Miers. Il ne faut pas trop s'étonner de ces différences entre les effets d'une eau minérale et les effets de ses éléments minéralisateurs, lorsque ces éléments sont un produit de nos laboratoires. Quels que soient les progrès de la chimie moderne, la constitution intime d'une eau minérale reste bien obscure, et, par suite, la raison dernière de son mode d'action nous échappe. Les eaux minérales sont quelque chose de vivant ; la chimie, suivant l'énergique expression de Chaptal, « n'opère que sur leur cadavre ».

Cette idée que, pour la plupart des eaux minérales, l'analyse chimique n'explique nullement leurs propriétés ; que, par suite, les résultats de cette analyse sont primés par les faits d'une observation rigoureuse et loyale, j'en ai recueilli la confirmation, au moins théorique, aux leçons de l'honorable professeur qui a bien voulu accepter la présidence de cette thèse.

Je ne saurais, du reste, mieux faire que de reproduire ici les lignes suivantes où cette idée se trouve développée :

« Nous ne connaissons jamais, dit le professeur de Fleury, le mode de combinaison intime, c'est-à-dire la constitution d'une eau minérale naturelle quelconque : l'architecture des atomes, le groupement des molécules nous échappent ; assurément, la méthode dite des flammes, aidée des procédés de spectroscopie, permet de pénétrer loin pour la recherche de la composition ; mais, outre que les températures souvent excessives, que le chimiste est obligé de créer pour arriver à ses fins, peuvent parfaitement modifier les rapports des éléments et conduire à des résultats dénaturés, on ne doit pas oublier que, soustraite à l'émergence du griffon, une eau minérale perd immédiatement de ses caractères physiques. Veuillez donc n'oublier jamais qu'une eau thermale, quel que soit le produit de son analyse chimique, représente essentiellement

une unité indivise, une individualité synthétique; qu'elle est une force vive et que sa constitution physique a pour corollaire physiologique une valeur biocratique proportionnelle.

» De telle sorte que, après avoir isolé tous les radicaux, toutes les bases et les combinaisons salines décelées par les réactifs, il convient encore de considérer tous ces radicaux comme combinés entre eux de manière à influencer collectivement toutes les bases semblablement associées, et pareillement engagées entre elles dans une promiscuité impénétrable. Une eau thermale à composition stable est une personnalité physico-chimique; elle appartient à une famille, elle relève d'une espèce. En dehors de ses éléments chimiques pondérables, elle recèle certainement des inconnues qui dépassent l'expression d'une formule de chimie. »

V

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

On vient de voir, dans l'étude de l'action physiologique des eaux de Miers, qu'elles peuvent être regardées, sous le bénéfice de réserves déjà faites, comme eupeptiques, laxatives et purgatives, diurétiques, altérantes. De là quatre médications que l'on peut instituer : 1° la médication eupeptique; 2° la médication purgative et laxative; 3° la médication diurétique; 4° la médication altérante.

Les règles, qui, dans chaque médication, gouvernent le mode d'administration et la dose, découlent tout naturellement de ce qui a été dit plus haut. Inutile d'y revenir ici.

De ces quatre médications ressortissent des affections très nombreuses et fort dissemblables. De ces affections je ne peux que donner ici une énumération un peu aride. Faire sur elles une étude, même très rapide et très grossière, n'entre nullement dans le plan de ce travail.

1° MÉDICATION EUPEPTIQUE

Dyspepsie. Les indications de l'eau de Miers sont les mêmes, dans ce cas, que celles des eaux alcalines en général et l'explication de ses effets est identique. Elle ne convient pourtant pas également à toutes les formes de dyspepsie. C'est dans celles qui proviennent d'une altération dans les sécrétions, dans celles d'ori-

gine nerveuse, qu'elles paraissent donner les meilleurs résultats (Obs. III).

Anémies. Les anémies et, en particulier, celle de la fièvre intermittente, la chlorose, celle qui accompagne la convalescence sont modifiées très heureusement et très vite par l'emploi de l'eau de Miers. Les chlorures, le fer, l'acide sulfurique que contient cette eau minérale expliquent fort bien ce résultat. Elle répond en outre, par son effet laxatif et la congestion active des organes du petit bassin qu'elle amène tout en régularisant la circulation, à l'indication symptomatique des complications habituelles de la chlorose : aménorrhée, dysménorrhée, leucorrhée, constipation.

Dans tous ces cas d'anémie, les forces semblent renaître au bout de peu de jours, et il survient très rapidement une remarquable sensation de bien-être.

2° MÉDICATION LAXATIVE ET PURGATIVE

Alfred Luton, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques,* résume et classe, à peu près en ces termes, les indications diverses de la médication purgative.

Tantôt il s'agit simplement de débarrasser l'intestin de matières plus ou moins étrangères qui l'obstruent, *évacuation mécanique;* tantôt, l'on cherche à faire éliminer, par l'intestin, les sérosités infiltréee ou épanchées, *dérivation;* quelquefois, on veut obtenir l'expulsion des principes morbides dans les maladies infectieuses et les empoisonnements septiques, *dépuration*; quelquefois enfin on s'efforce de faire naître une entérite superficielle et fugace qui tende à déplacer une affection déjà localisée, *révulsion.* Effets mécaniques, effets dérivatifs, effets révulsifs, effets dépuratifs, voilà ce que l'on peut demander ensemble ou séparément à la médication purgative.

Ces divers effets sont susceptibles à un degré fort différent, d'être obtenus par l'eau de Miers. Dans certains cas, le résultat de son emploi serait assez médiocre pour que l'on doive de prime abord recourir à d'autres agents; dans certains autres, elle n'agirait ni mieux, ni plus mal que tel ou tel purgatif; dans quelques-uns enfin, elle paraît constituer un véritable traitement de choix. Ce sont ces derniers que je vais rapidement énumérer.

1° *Médication purgative mécanique.* — L'eau de Miers, prise à doses laxatives pendant un temps suffisamment prolongé, avec des intervalles de repos, donne de bons résultats dans la cure de la *constipation* habituelle soit essentielle, soit symptomatique. Ces bons effets se maintiennent un certain temps, l'eau de Miers paraissant échapper en partie à cette loi générale que les effets purgatifs, après suppression de leur cause, sont suivis d'une sorte de constipation de retour.

Elle est également indiquée dans certaiens affections particulières, la *typhlite*, la *périty phlite*, les *hémorrhoïdes,* par exemple, maladies à répétitions ou qui ne sont jamais complètement guéries et dans lesquelles il est de la plus haute importance de maintenir la liberté du ventre. Dans ces cas de typhlite, de périty phlite et même d'hémorrhoïdes, aux bienfaits de l'action de purgation mécanique de l'eau de Miers s'ajoutent ceux d'une action dérivative.

2° *Médication purgative dérivative.* Cette médication s'adresse en général à une catégorie de malades, cardiaques, néphrétiques, etc., qui ne fréquentent guère les stations thermales et à des symptômes — œdèmes et ascite — qui ne favorisent pas les déplacements. On pourrait peut-être, dans ces cas, retirer quelques bénéfices de l'emploi de l'eau transportée. L'eau de Miers présenterait au moins le double avantage de n'être pas désagréable à boire et d'être facilement supportée.

Dans les cas de congestion des viscères abdominaux, dans les-

quels l'eau de Miers rend de grands services, l'action dérivative vient en aide à l'action révulsive.

3° *Médication purgative révulsive.* — L'eau de Miers ne peut certes pas être regardée comme un des agents de la révulsion intestinale. D'autres purgatifs produisent bien mieux cet effet. Cependant elle peut être très utile, et elle l'est en réalité, lorsque l'irritation sur le tube digestif doit être très légère et dépasser à peine une simple excitation nutritive. En outre, elle présente l'avantage, considérable en pareil cas, de pouvoir être administrée très longtemps sans le moindre danger.

Ainsi les *catarrhes gastriques* ou *intestinaux,* résultat d'une alimentation exagérée ou de la stase veineuse du système porte; les *congestions chroniques de la rate et du foie,* quelle que soit la cause de cette congestion, — fièvres paludéennes, écarts de régime, troubles circulatoires —; cet état pathologique particulier que l'on a désigné sous le nom de *pléthore abdominale* sont avantageusement traités par l'eau de Miers à dose laxative ou même purgative. Ces bons effets paraissent dus à l'activité imprimée aux sécrétions biliaires et intestinales, au coup de fouet donné à la circulation abdominale par cette suractivité nutritive, à la diminution de la pression intra-vasculaire que déterminent des évacuations répétées.

De même, cette régularisation de la circulation abdominale, cet abaissement de la pression vasculaire qui facilite par le fait même la résorption des liquides infiltrés et des globules en diapédèse, modifie très heureusement la *congestion utérine, la métrite chronique, l'engorgement péri-utérin.*

Dans la *congestion cérébrale,* dont le traitement a toujours eu pour base la médication purgative, l'eau de Miers est mieux indiquée que d'autres eaux du même genre, à cause de la faible proportion d'acide carbonique qu'elle contient. Elle est indiquée surtout lorsque cette congestion est liée à la suppression des règles ou à celle du flux hémorrhoïdal.

Son emploi donne également de bons résultats dans l'*hémorragie cérébrale*, à cette période où, tous les phénomènes aigus ayant disparu, on a surtout en vue de traiter l'imminence morbide et de prévenir une nouvelle attaque.

L'eau de Miers est recommandée enfin dans le traitement des *diarrhées chroniques*. Elle est même employée contre la *dysenterie aiguë* par les médecins de la région. On s'explique très bien les bons résultats ainsi obtenus en se rappelant, d'une part, les bons effets des purgatifs salins dans la dysenterie, et, d'autre part, l'action presque spécifique du sulfate de soude dans la diarrhée chronique. L'eau minérale agit, dans ces cas, de plusieurs façons : elle rétablit les sécrétions intestinales et hépatiques taries ou du moins fort compromises; elle remplace l'inflammation pathologique par une inflammation médicamenteuse plus franche; elle pousse à l'élimination des principes infectieux.

4° *Médication purgative dépurative*. — On vient de voir que l'eau de Miers agit par ses propriétés détersives dans le traitement de la diarrhée chronique et de la dysenterie. Cette action dépurative est utilisée également dans le traitement des catarrhes gastriques et intestinaux dont j'ai déjà parlé. Dans les *états saburraux*, qui accompagnent les changements de saison, elle fait vraiment merveille. On fait même dans la contrée, en cette circonstance, de véritables abus d'eau minérale.

En 1867, M. Germain Sée, l'expérimenta à Necker dans le traitement de la *fièvre typhoïde*. Les résultats obtenus furent excellents (Lagasquie).

Dans certains empoisonnements, l'emploi de l'eau de Miers peut avoir de grands avantages. Dans le *saturnisme* chronique, par exemple, elle est formellement indiquée par le sulfate de soude qu'elle contient.

Dans *l'empoisonnement tellurique* elle agirait avec une telle sûreté et une rapidité telle que le Dr Lagasquie n'a pas craint

d'écrire : « Toutes les fois que les fiévreux qui m'ont consulté, n'avaient pas limité d'avance la durée de leur séjour, je leur ai proposé le traitement par l'eau minérale seule et cette médication a souvent suffi pour les débarrasser de leurs accès. » (*Rapport sur les eaux minérales de Miers*, 1861.)

Il est inutile de rappeler les bons effets de l'eau de Miers dans certaines manifestations tardives du paludisme, engorgements du foie et de la rate, anémie, etc...

3° MÉDICATION DIURÉTIQUE

L'eau de Miers paraît être un agent très fidèle de la médication diurétique (Expériences II, III, IV). Son emploi suit donc les indications de cette médication même.

Elle convient dans les *catarrhes vésicaux*. Elle effectue, par la polyurie qu'elle détermine, un véritable lavage des voies urinaires. Toutefois, son action n'est pas seulement mécanique : par la propriété qu'elle possède d'exciter la contractilité des fibres lisses, elle modifie heureusement l'atonie de cet organe.

Ce traitement des cystites chroniques a donné de bons résultats aux médecins de la région (Fraisse). Il semblerait cependant qu'il y eût ici une contre-indication à l'emploi de l'eau de Miers, dans ce fait qu'elle rend parfois l'urine alcaline ou du moins diminue son acidité et augmente l'alcalinité lorsqu'elle existe (Expériences II, IV).

Les effets diurétiques de l'eau de Miers sont recherchés encore dans les *néphrites,* dans certaines *migraines* qui sont de vrais empoisonnements urémiques, dans les *gravelles* et surtout dans la *gravelle urique,* etc.

Les bons résultats que l'on obtient dans ces cas et dans d'autres analogues, doivent être rapportés à la fois à l'action diurétique

et à l'action altérante ; la diurèse étant l'indication symptomatique, la modification des actes intimes de la nutrition étant l'indication causale. Ces affections vont trouver leur place dans le paragraphe suivant.

4° MÉDICATION ALTÉRANTE

S'il est réellement vrai que les eaux de Miers possèdent sur les phénomènes de la nutrition l'action excitante qu'il semble qu'on doit leur attribuer, elles doivent être regardées comme un des agents les plus actifs d'une certaine forme de la médication altérante. Véritable Carslbad français, Miers se trouve formellement indiqué dans toutes ces maladies très nombreuses, membres d'une même famille qui se touchent et se remplacent et que l'on a fort justement appelées « maladies par ralentissement de la nutrition » : *diabète, albuminurie, goutte, lithiase biliaire et rénale, migraines, diathèse rhumatismale, obésité,* etc.

La plupart de ces affections sont du reste depuis longtemps traitées à Miers avec succès, ici encore, la pratique ayant longuement devancé la théorie.

1° *Diabète sucré.* — En régularisant les fonctions nutritives, l'Eau de Miers rend les combustions plus actives et par suite aide à la transformation du glucose en acide carbonique. Par son sulfate de soude elle aurait même sur cette transformation une action presque spécifique (Seegen, Rabuteau). Par ses propriétés laxatives, elle remédie en outre, à la constipation opiniâtre dont certains diabétiques sont souvent affligés.

Elles conviennent surtout dans le diabète gras. Il est plus difficile de décider, *à priori*, de l'opportunité de leur emploi dans l'azoturie. Elles ne sauraient être que très utiles si, sous leur influence, l'urée est réellement diminuée. (Expériences III et IV.)

2° *Albuminurie.* — Gubler parlant de l'emploi d'eaux analogues

à celle de Miers, dans le traitement de l'albuminurie dit qu'elles « possèdent une double action : 1° elles réparent les pertes des sels neutres du serum et activent l'hématose ; 2° par le surcroît de richesse minérale qu'elles apportent, elles augmentent la capacité du sang pour l'albumine, dissimulent l'excès de cette substance protéique et en arrêtent le départ par les différentes voies d'élimination. » Il ajoute : « seulement pour obtenir des effets métacrasiques et métatrophiques durables et profonds, la durée de la cure ne doit pas être moindre de quatre à cinq semaines. »

Voilà sans doute pourquoi le malade qui a fait l'objet de l'expérience II, tout en présentant un accroissement dans l'amélioration de son état général, — amélioration qui existait déjà avant l'administration de l'eau, — n'a pas vu diminuer la quantité d'albumine de ses urines.

Chez l'autre néphrétique, la disparition presque complète de l'albumine survenue le premier jour de l'administration de l'eau minérale ne paraît pas devoir être attribuée à l'influence de cette eau. La quantité d'albumine était en effet insignifiante les jours précédents et allait diminuant peu à peu. (Expérience III).

Il est bon de remarquer à propos du traitement de l'albuminurie par l'eau de Miers, que l'on doit presque toujours rechercher la diurèse et éviter d'aller jusqu'aux effets purgatifs.

3° *Goutte.* — L'eau de Miers convient aux malades atteints de cette affection, surtout à ceux qui sont dyspeptiques, anémiques ou obèses. Elle agit ici, à la fois, comme diurétique et comme altérante. Cette médication ne doit être employée qu'en dehors des accès, rester sous une surveillance attentive et ne pas être continuée trop longtemps, comme toutes les médications anti-goutteuses, du reste.

4° *Lithiase biliaire.* — L'eau de Miers, employée contre les manifestations de cette diathèse, *coliques hépatiques, catarrhe des voies biliaires, etc...*, ajoute à son action modificatrice de la nutri-

tion en général, son action toute spéciale sur le foie. C'est ainsi qu'elle exagère la sécrétion hépatique, active la contraction des canaux biliaires et de la vésicule, entraîne les calculs déjà formés, empêche la stagnation de la bile et prévient la formation de nouvelles concrétions.

5° *Lithiase urinaire.* — C'est contre cette affection principalement que paraît avoir été d'abord employée l'eau de Miers. Fabry en cite deux observations que j'ai cru curieux de reproduire (Obs. I et II).

Dans la gravelle urique, un effet certain de l'usage de l'eau de Miers c'est l'élimination, en quantité considérable et sans douleur, de cristaux d'acide urique. Se manifeste-t-il ici simplement une action diurétique? L'eau de Miers possède-t-elle une influence sur la désagrégation d'un calcul, sur la formation de l'acide urique lui-même? Toujours est-il que son emploi constitue un fort bon traitement préventif de la gravelle urique, puisque, en faisant éliminer l'acide urique, elle suspend la formation des calculs, empêchant ainsi le retour des coliques néphrétiques et leurs conséquences (Obs. V et VII).

D'après les expériences II et IV, l'eau de Miers paraîtrait avoir également une influence sur la formation ou l'élimination de cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien. Mais il n'y a eu sans doute là qu'un phénomène transitoire, dû à l'alcalinité des urines.

6° *Migraine.* — « L'eau de Miers a la propriété d'éteindre la disposition à cette maladie » (Fraisse). Elle agit ici sans doute en modifiant l'anémie, le rhumatisme, la goutte, etc., conditions ordinaires de la production de cette maladie (Obs. VI).

7° *Obésité.* — « Depuis longtemps déjà, dit Gubler, quelques stations thermales étrangères sont en possession de la clientèle des sujets obèses, polysarciques, clientèle nombreuse et riche, dont il serait désirable que le courant pût être détourné vers les eaux françaises. La cure dite de *réduction* ou d'*émaciation* se pratique

à Drisberg, à Ems, à Kissingen, en Allemagne, et principalement à Marienbad en Bohême.

» L'action altérante et purgative de ces eaux minérales est favorisée par une alimentation insuffisante, un exercice forcé et une sudation exagérée.

» Rien ne serait plus facile que d'obtenir les mêmes succès par de semblables moyens auprès d'un certain nombre de nos stations hydro-minérales pourvues d'eaux laxatives ou purgatives, par exemple à Brides, à Miers... »

C'est en effet dans le traitement de l'obésité que semble se trouver une des indications les plus nettes de l'emploi de l'eau de Miers. Cette indication découle en effet, à la fois, et de sa composition chimique et de son action physiologique et de sa comparaison avec des eaux similaires. C'est du reste l'opinion des médecins de la région, celle d'Audhoui, celle de Rabuteau, etc.

Rien n'est installé à Miers pour la cure de l'obésité : les obèses qui y viennent n'y suivent d'autre régime que celui de leur bon plaisir. Et cependant à chaque saison on peut constater des résultats satisfaisants, ainsi que je l'ai fait moi-même (Observ. IV).

Telles sont les affections qui semblent relever plus directement de l'usage des eaux de Miers. Dans d'autres, elles pourraient, en outre, être employées pour préparer ou pour compléter certaines cures dont elles deviendraient ainsi un auxiliaire très précieux.

« Pourquoi, dit Gubler, ne pas soumettre un eczémateux herpétique, chargé de graisse et gonflé de lymphe, d'abord à la cure réductrice et même émaciante par les eaux purgatives, puis à la cure spéciale par les eaux sulfureuses, alcalines ou arsenicales? »

Cette longue énumération des maladies justiciables de l'eau de Miers ne les contient certainement pas toutes. Elle renferme au moins les principales. « Il faut étudier, dit Durand Fardel, non pas toutes les affections que peut guérir une eau minérale, mais celles où elle convient mieux que d'autres. »

OBSERVATIONS I et II (Fabry).

Coliques néphrétiques.

...Je ramènerai ici un exemple du révérend Père Désiré, de la Compagnie de Jésus, lequel était travaillé de douleurs néphrétiques à cause de la pierre. Ayant parcouru les plus excellentes fontaines minérales sans fruit, trouva dans l'usage des eaux de Miers un merveilleux soulagement, où il rendit quantité de sable et trois petites pierres.

J'en dirai un autre d'un paysan de la baronnie de Gramat, nommé Peyrauty, lequel, affligé depuis dix ans de mêmes douleurs néphrétiques, était sur le point de se faire couper par un opérateur; mais il fut du tout guéri par les eaux de Miers après avoir rendu quantité de sable et de petites pierres.

OBSERVATION III (Dr Lagasquie)

Dyspepsie.

Peychemagre (Antoine), de Salviac (Lot), âgé de 19 ans, d'un tempérament nerveux et d'une constitution frêle, subit, il y a quatre ans, les premières atteintes de l'état profondément maladif que je vais décrire et qui a surtout empiré depuis un an : perte d'appétit, digestion très lente et souvent douloureuse, accompagnée même de vomissements fréquents et d'une constipation habituelle. Lorsque le besoin d'aliments se fait sentir, le malade ose à peine le satisfaire en vue des lenteurs et des souffrances du travail digestif. Sa maigreur est effrayante : il a la figure pâle, terne et tout osseuse ; le regard est cave, triste, languissant. Depuis quelques mois, l'amaigrissement et la faiblesse ont fait de tels progrès que Peychemagre se traîne à peine et ne peut plus se livrer à aucun travail. Le pouls est petit, sans fréquence, la peau fraîche, la langue large et humide. Rien de particulier dans l'exploration de l'abdomen.

Après douze jours d'usage de l'eau de Miers, dont les effets avantageux étaient journellement plus sensibles, l'appétit est bon, les digestions assez promptes et peu pénibles; il n'y a plus de vomissements ; le visage, qui

était avalé, terne, presque cadavéreux, reprend de la fraîcheur et de l'animation ; l'embonpoint commence à renaître, et le retour des forces est assez prononcé pour que le malade, qui est tout étonné lui-même de ce changement, espère pouvoir reprendre, en rentrant chez lui, les travaux agricoles que la souffrance et la faiblesse l'avaient depuis longtemps contraint d'abandonner.

OBSERVATION IV (personnelle)

Obésité.

Mme L..., 54 ans, demeurant commune de Panazol, près de Limoges. Polysarcie ayant débuté vers l'âge de 35 ans et s'étant accrue très rapidement à la ménopause. De taille assez petite, elle pesait à 20 ans 50 kilogrammes; elle en pèse aujourd'hui 77.

A des asthmatiques et des calculeux dans sa famille.

La ménopause s'est établie assez difficilement. Il y a eu à cette époque des métrorrhagies abondantes et de fortes coliques utérines.

Actuellement, elle présente un essoufflement facile, de fréquentes congestions céphaliques avec vertiges et la marche lui est très pénible.

Elle a fait trois saisons à Miers, en 1886, en 1887 et en 1888.

La cure dure 10 à 12 jours. Elle se rend à pied tous les matins, à la fontaine, distante de 2 kilomètres environ de son hôtel. Elle boit par verres, à 10 minutes d'intervalle environ, deux litres d'eau dès le premier jour et monte rapidement jusqu'à trois litres. Au retour prend un bouillon. Selles très nombreuses, urines en grande abondance.

Ne suit aucun régime, mange à sa faim, boit à sa soif, ne fait guère d'autre exercice que sa descente quotidienne à la source minérale.

Au départ, les congestions céphaliques se sont en général amendées, la marche est plus facile. Elle se sent dans un état beaucoup plus dispos.

Lors de la première saison qu'elle fit à Miers, en 1886, elle ne songea pas à évaluer son poids.

A la deuxième, elle pesait à l'arrivée 77 kilos et au départ 74.

Après la troisième saison, en 1888, son poids, qui était remonté à 77 kilos, avait baissé de $3^{k}500$ et restait à $73^{k}500$.

OBSERVATION V (personnelle)

Colique néphrétique.

M. Elie R..., âgé de 43 ans, demeurant à Cahors.

Antécédents héréditaires et personnels insignifiants.

A eu, en 1873, une première attaque de colique néphrétique. Cette première attaque le surprit sur la route de Miers où il se rendait pour soigner une gastralgie opiniâtre. Elle présenta une violence considérable. La douleur fut si brusque et si cruellement vive que le malade, suivant sa propre expression, faillit être renversé sur le chemin. Il put néanmoins se rendre jusqu'à Miers, où il fut soigné par le docteur Fraisse, alors inspecteur de la station. M. R... prit les eaux pendant 20 jours et élimina une quantité considérable d'acide urique.

Depuis cette éqoque, M. R... va régulièrement à Miers tous les ans. Il y fait une saison de deux semaines environ en buvant deux litres d'eau par jour. Il ne descend pas à la fontaine et prend l'eau à l'hôtel transportée et chauffée : chauffée, parce qu'il a les bronches sensibles; transportée, parce que, sous l'influence de l'exercice et de la marche, l'effet diurétique est facilement remplacé chez lui par une diaphorèse abondante.

Dès les premiers jours de la cure apparaît régulièrement dans les urines, qui sont très augmentées, une quantité considérable de gravier. Les urines se clarifient ensuite et deviennent parfaitement limpides. M. R... repart tous les ans très soulagé. Sa gastralgie a complètement disparu depuis longtemps. Les coliques sont excessivement rares, et il ne voit du sable dans ses urines que pendant la cure ou après une transpiration exagérée.

OBSERVATION VI (personnelle).

Migraine.

M. S..., demeurant à Bordeaux, 48 ans. Arthritique.

Souffrait, il y a une dizaine d'années, de fréquents accès de migraine et de crises très douloureuses de gastralgie.

La migraine revenait en moyenne tous les mois ; la céphalée était très

vive ; il y avait des vertiges, des nausées, quelquefois des vomissements.

Divers moyens de traitement dirigés contre l'accès lui-même ou contre la diathèse restaient sans résultats bien appréciables.

M. S... fit, à cette époque, une saison à Miers. Il y resta 15 jours et but environ par jour deux litres d'eau minérale.

Dès cette première saison, il éprouva une amélioration sensible. La gastralgie ne fut modifiée que momentanément, mais les accès de migraine devinrent beaucoup plus rares.

Les années suivantes, M. S... revint à Miers et il s'y rend encore régulièrement à peu près tous les ans.

Sa saison est de 15 jours environ, et il boit deux litres d'eau, tous les matins, à la source. Il a trois selles en moyenne dans la matinée. Pendant son séjour, son appétit est considérable ; la digestion s'accomplit en général très bien. Cependant il a éprouvé quelquefois dans le courant de la cure les phénomènes d'intolérance que j'ai signalés plus haut.

Aujourd'hui, au point de vue de son ancienne affection, l'état de M. S... est très satisfaisant. Quelques crises de gastralgie se présentent encore à de longs intervalles ; mais, depuis plusieurs années déjà, l'hémicranie n'a point reparu.

OBSERVATION VII

Colique néphrétique.

M^me^ de M..., 50 ans ; traverse la période critique ; est toujours réglée et plus abondamment qu'autrefois. Est sujette à des poussées congestives du côté du cerveau.

A présenté en 1885 une violente attaque de coliques néphrétiques. La crise dura une huitaine de jours et fut telle qu'on put craindre un instant pour la vie de la malade. Les douleurs siégeaient à droite, et, pour les calmer un peu, on dut recourir à des injections de morphine pratiquées plusieurs fois par jour. Retentissement sur le foie et même un peu de bronchopneumonie double.

A la suite de cette attaque, M^me^ de M... fait un séjour à Capvern où elle rend des calculs.

En quittant Capvern elle se rend à Miers et y fait une saison.

L'hiver 1885-1886 se passe bien.

En 1886, Mme de M... fait une nouvelle saison à Miers. Elle rendait du sable avant son départ.

L'hiver suivant se passe encore sans incidents.

En 1887, saison à Aulus, puis nouvelle saison à Miers.

A chaque cure, Mme de M... reste environ une quinzaine de jours à Miers. Elle boit au moins deux litres d'eau par jour : l'effet purgatif se présente presque aussitôt.

Elle supporte très bien les eaux, les trouve même excellentes et en fait venir à Bordeaux pour en prendre pendant l'hiver.

Aujourd'hui, au point de vue de la gravelle, l'état de Mme de M.... est satisfaisant. Elle fait encore du sable de temps à autre, mais depuis trois ans, il n'y a pas eu d'autre accès de colique.

Il est juste d'attribuer à Miers une grande part dans ces bons résultats, le séjour de la première année à Capvern ne s'étant pas renouvelé.

CONCLUSIONS

1° L'eau de Miers, une des rares eaux sulfatées sodiques qui soient en France, doit être rapprochée, par ses propriétés physiques et sa composition chimique, des eaux de la même classe que l'on trouve en Bohême et en particulier, de Franzensbad et de Marienbad.

2° Eupeptique, diurétique, laxative, purgative, elle est indiquée et l'expérience a prouvé qu'elle est utile dans le traitement d'un certain nombre d'affections du tube digestif et de ses annexes, des anémies, de quelques maladies des organes génito-urinaires, etc. Sa propriété de régulariser les phénomènes nutritifs et d'activer les combustions peut la rendre précieuse dans le traitement de la gravelle, de l'obésité, de la goutte, etc..., des « maladies par ralentissement de la nutrition. »

3° Il est regrettable qu'une installation insuffisante ne permette pas de retirer de l'emploi de cette eau tous les bénéfices thérapeutiques qu'elle pourrait donner.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu, BON A IMPRIMER :
Le Président de la thèse,
Dr ARMAND DE FLEURY.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 10 juillet 1888.
Le Recteur,
H. OUVRÉ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

FABRY. — L'admirable vertu des eaux et fontaines nouvellement découvertes au pays de Quercy, au lieu de Miers, proche de Gramat, appelées eaux de Salmière. — Toulouse, 1624.

RAULIN. — Traité analytique des eaux minérales en général. — Paris, 1772.

BUC'HOZ. — Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France. — Paris, 1772, tome II.

CARRÈRE. — Catalogue raisonné des ouvrages qui ont été publiés sur les eaux minérales en général et celles de France en particulier. — Paris, 1785.

LIEUTAUD. — Traité de matière médicale. — Paris, 1777.

BOUILLON-LAGRANGE. — Essai sur les eaux minérales naturelles et artificielles. — Paris, 1811.

ANGLADA. — Mémoire pour servir à l'histoire générale des eaux minérales sulfureuses, 1827.

MÉRAT. — Dictionnaire universel de thérapeutique et de matière médicale, 1832.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, 1837.

DELPON. — Statistique du département du Lot, 1831.

PATISSIER. — Manuel des eaux minérales naturelles, 1847.

ANNUAIRE DES EAUX DE FRANCE, 1851-1853.

DURAND-FARDEL, LEFORT et LEBRET. — Dictionnaire général des eaux minérales. — Paris, 1860.

LAGASQUIE. — Rapport sur l'eau de Miers pour l'année 1861.

BOUCHUT et DESPRÈS. — Dictionnaire de thérapeutique.

LAGASQUIE. — Notice sur les eaux minérales de Miers. — Cahors, 1867.

ROTUREAU. — Art. Miers, in *Dict. encyclopédique.*

BARRAULT. — Parallèle des eaux minérales de la France et de l'Allemagne. — Paris, 1872.

LEFORT. — Chimie hydrologique. — Paris, 1873.

GUBLER. — Cours sur les eaux minérales. — Paris, 1872.

LABAT. — Etude sur les eaux de Miers, in *Gazette des eaux.* — Mai 1873.

Eug. LEBRET. — Manuel médical des eaux minérales.

FRAISSE. — Notice sur les eaux sulfatées sodiques de Miers. — Martel, 1880.

DUJARDIN-BEAUMETZ. — Dictionnaire de thérapeutique et des eaux minérales.

DURAND-FARDEL. — Traité des eaux minérales.

RECLUS. — Géographie de la France.

BURAT. — Géologie de la France.

LABORDE. — Sur l'action physiologique du chlorure de magnesium. — *Société de biologie*, 1879.

JOANNE. — Géographie du département du Lot.

RABUTEAU. — Traité de thérapeutique, 1884.

12,664. — Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue Montméjan, 17.